

Helsinki 3.8.2004

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Nokia Corporation
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20035109

Tekemispäivä
Filing date

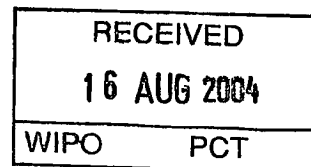
27.06.2003

Kansainvälinen luokka
International class

H04M

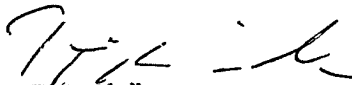
Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä ja laitteisto toiminnon estämiseksi"



Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä ja laitteisto toiminnon estämiseksi – Metod och apparatur för hindring en funktion

5 Keksintö koskee menetelmää ja järjestelyä laitteen tietyn toiminnon käytön estämiseksi väliaikaisesti.

10 Kannettavissa laitteissa on paljon erilaisia toimintoja. Esimerkiksi tyypillisellä matkapuhelinlaitteella voi tavanomaisten puhelutoimintojen lisäksi lähettää tekstiviestejä (SMS, short message service) tai monipuolisempia multimediatestejä (MMS, multimedia messaging service). Laitteilla voidaan muodostaa WAP-protokollan (WAP, wireless application protocol) avulla langaton yhteys Internetiin, sähköpostiin tai ulkoisiin tietokantoihin. Lisäksi laitteissa voi olla kiinteä integroitu radiolaitte tai liitäntä, johon erillinen radiolaitte voidaan kytkeä. Lisäksi laitteiden äänentuottoon ja -laatuun kiinnitetään nykyisin yhä enemmän huomiota ja useissa laitteissa onkin lisälaitteita tuotetun äänimaailman monipuolistamiseksi ja parantamiseksi.

15 Edistyneimmissä laitteissa on integroidut digitaalikamerat, joiden avulla voidaan taltioida kuvaa tai videokuvaa digitaalisessa muodossa. Kuvia voidaan katsoa laitteella ja välittää muihin laitteisiin sinänsä tunnettuja väyliä pitkin.

Perustoimintojen lisäksi on mahdollista ladata laitteisiin erilaisia ohjelmallisia sovelluksia, joiden avulla laitteisiin tuodaan lisätoimintoja ja -piirteitä. Kun toiminnot

20 monipuolistuvat ja käyttömahdollisuudet lisääntyvät, laitteita käytetään yhä yleisemmin sekä perustoimintojen, että lisäominaisuuksien tarjoamien palvelujen ja etujen vuoksi. On kuitenkin useita paikkoja ja tilanteita, joissa kannettavien, elektronisten laitteiden käyttö on kiellettyä. Esimerkiksi lentokoneessa laitteen lähettämä tai vastaanottama sähkömagneettinen säteily voi häiritä lentokoneen elektronisten laitteiden tai mittareiden toimintaa. Matkapuhelimien käyttö onkin turvallisuuden ta-

25 kaamiseksi lentokoneessa kokonaan kielletty. Toinen paikka, missä sähkömagneettinen säteily voi häiritä herkkiä elektronisia laitteita ja siten aiheuttaa ongelmia, on sairaala. Sairaaloissa on osastoja, joilla oltaessa elektroniset laitteet on suljettava kokonaan.

30 Vaaratilanteiden lisäksi elektroniset laitteet saattavat esimerkiksi äänillään häiritä ympäristöään. Normaalisti äänekkäät laitteet olisi kohteliasta vaimentaa tai kokonaan sulkea esimerkiksi kirkossa, teatterissa, palaverissa tai muussa tilanteessa, jossa ne saattaisivat häiritä keskittymistä kulloiseenkin pääasiaan. Tyypillisesti kaikissa edellä mainituissa tilanteissa elektronisten laitteiden, kuten matkapuhelimien,

käyttäjiä pyydetään katkaisemaan virta laitteestaan. Tyypillisesti virrankatkaisusta muistutetaan sekä kirjallisesti että suullisesti, mutta lopullinen virrankatkaisu jää käyttäjän vastuulle, eikä sen toteuttamista pystytä aukottomasti valvomaan. Inhimillisistä unohduksista ja erehdyksistä aiheutuvia vaara- ja häiriötilanteita esiintyy aina silloin tällöin.

Kamerapuhelimien ja vastaavien kuvaavien laitteiden yleistyessä laitteiden käyttö on kielletty myös tilanteissa, joissa kuvaaminen on kiellettyä, kuten esiintymis- ja näyttelytilaisuuksissa. Lisäksi pienet kameralliset laitteet muodostavat uhan teollisuudessa, koska kuvien ottaminen luvattomista, salaisista kohteista ja datan välittäminen eteenpäin on entistä helpompaa ja huomaamattomampaa. Teollisuudessa vierailijoilta tyypillisesti kielletään kuvaaminen ja muukin tiedon välittäminen yrityksen ulkopuolelle. Kameralaitteiden kieltäminen varmistaa siten, että vierailun ajaksi laite on jätettävä vastaanottoon, josta sen saa takaisin poistuessaan. Näin voidaan varmistaa, ettei luvattomia elektronista laitetta yrityksen sisällä käytetä. Huonona puolena tässä ratkaisussa on se, että vierailija voi jäädä pitkäksi aikaa ilman kommunikointilaitettaan, jolloin häntä ei tavoiteta. Tällainen tilanne voi aiheuttaa edelleen ongelmia, tai olla jopa mahdoton toteuttaa. On paljon käyttäjiä, joiden on oltava tavoitettavissa lähes joka hetki, ja joille pitkät yhteyskatkot ovat mahdottomia.

Keksinnön tavoitteena on toteuttaa ei-toivottujen toimintojen käytön estäminen yksinkertaisella, käyttäjäystävällisellä tavalla. Lisäksi tavoitteena on laitteen toiminnasta aiheutuvien häiriö- tai vaaratilanteiden ehkäiseminen ja kontrollointi luotettavasti ja tehokkaasti.

Tavoite saavutetaan siten, että vastaanotetaan laitteeseen koodi ei-toivotun toiminnon estämiseksi, jonka jälkeen ei-toivottu toiminto estetään asettamalla toiminnon esto vastaanotetun koodin avulla.

Keksinnölle on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön edullisia suoritusmuotoja on kuvattu epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisessa menetelmässä kannettavan laitteen toiminto lukitaan väliaikaisesti siten, että laitteella vastaanotetaan tietyn toiminnon lukitseva lukituskoodi, ja vastaanotettu lukituskoodi aktivoidaan laitteella tietyn toiminnon estämiseksi. Lukituskoodin lähettävä laite voi olla esimerkiksi yrityksen vastaanotossa oleva tietokone, jolla välitetään yrityksessä vierailevien henki-

lööden kannettaviin laitteisiin lukituskoodi, joka esimerkiksi estää laitteen kamera-toiminnot. Lukituskoodi voidaan välittää langatonta, lyhyen kantaman yhteyttä pitkin, viestimuoitoisena, esimerkiksi tekstiviestinä, tai laitteisiin liitettävän kaapelin kautta. Näin laitteen toiminto voidaan estää laitteen ulkopuolisen tahon aloitteesta, 5 ulkopuolisen tahon määrittämällä tavalla. Edullisen suoritusmuodon mukaan lukituskoodin vastaanottanut laite pyytää vielä käyttäjältä vahvistuksen ennen kuin vastaanotettu lukituskoodin aktivoidaan. Näin ulkopuolinen laite tai sen käyttäjä ei voi lukita laitteen tiettyä toimintoa tai tiettyjä toimintoja ilman kyseisen laitteen käyttäjän hyväksyntää.

10 Edullisen suoritusmuodon mukaan lukituskoodilla lukitaan tietty, laitteen ei-toivottu toiminto siksi aikaa, kunnes laitteella vastaanotetaan lukituskoodin avaava purkukoodi, ja vastaanotettu purkukoodi aktivoidaan laitteella lukitun toiminnon vapauttamiseksi. Myös purkukoodi voidaan vastaanottaa langattoman, lyhyen kantaman yhteyden kautta, viestimudossa tai kaapelin kautta. Edullisen suoritusmuodon mu- 15 kaan laite pyytää vahvistuksen käyttäjältä myös ennen vastaanotetun lukituskoodin aktivoimista. Edullisten suoritusmuotojen mukaan käyttäjä siis itse päättää oman laitteensa toimintojen lukituksista ja lukitusten purkamisista siten, että käyttäjä vahvistaa ulkopuolisen laitteen välittämän koodin aktivoimisen. Kun purkukoodi aktivoidaan, se purkaa aiemman lukituskoodauksen, jolla lukittu toiminto vapautetaan 20 toimimaan normaalisti, alkuperäisellä tavallaan, kuten se toimi ennen lukituskoodin aktivoimista.

Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen kannettava laite sisältää lohkoja laitteen toimintojen toteuttamiseksi. Lisäksi laitteessa on edullisesti välineet tietyn toiminnon lukitsevan lukituskoodin vastaanottamiseksi, ja välineet vastaanotetun 25 lukituskoodin aktivoimiseksi laitteella sen tietyn lohkon toiminnan estämiseksi. Vastaavasti laitteessa on välineet lukituskoodilla lukitun toiminnon vapauttavan purkukoodin vastaanottamiseksi, ja välineet vastaanotetun purkukoodin aktivoimiseksi laitteella lukituskoodilla estetyn toiminnon vapauttamiseksi. Tyypillisesti laitteessa on ohjelmalliset välineet lukituskoodin ja purkukoodin käsittelemiseksi.

30 Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan laitteesta voidaan asettaa tietty toiminto tai tietyt toiminnot, jotka sillä hetkellä olisivat vaaraksi, häiriöksi tai muuten ei-toivottuja, toimintakyvyttömiksi ulkopuolisen laitteen aloitteesta. Käyttäjän tarvitsee edullisesti vain hyväksyä asetettava toiminnon esto. Esimerkiksi Nokian (Nokia Corporation, Helsinki, Finland) Communicator matkaviestimessä on mah- 35 dollista sulkea puhelin pois käytöstä, mutta käyttää silti tietokonetta. Esimerkiksi lentokoneessa voisi siis sulkea puhelimen ja kuitenkin vaikkapa pelata laitteessa

- olevia pelejä. Nämä ovat kuitenkin käyttäjän suorittamia toimintojen pois kytkemisiä. Kun keksinnön suoritusmuodon mukaisesti aloite toiminnon pois kytkemiseksi ja uudelleen avaamiseksi ovat lähtöisin ulkopuoliselta taholta, ulkopuolisesta laitteesta. Lisäksi keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan ulkopuolinen taho määrittää koodin yksityiskohdat, eli mitkä toiminnot suljetaan ja miten sulkeminen toteutetaan. Lisäetuna lukitus- ja purkukoodoja lähettävälle taholle on se, että väliaikaisen lukituksen kesto voidaan määrittää heidän toimestaan siten, että lukituskoodia vastaava purkukoodi välitetään haluttuna ajankohtana.

Keksintöä tarkastellaan seuraavassa oheisten kuvioiden avulla, joissa

- 10 kuvio 1 esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista laitetta,
- kuvio 2a esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista menetelmää,
- kuvio 2b esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista menetelmää, ja
- kuvio 3 esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista laitetta.
- 15 Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen kannettava laite sisältää lohkoja laitteen toimintojen toteuttamiseksi, välineet tietyn toiminnon lukitsevan lukituskoodin vastaanottamiseksi, ja välineet vastaanotetun lukituskoodin aktivoimiseksi laitteella sen tietyn lohkon toiminnan estämiseksi. Lisäksi laitteessa on vastaavasti välineet lukituskoodilla lukitun toiminnon vapauttavan purkukoodin vastaanottamiseksi, ja välineet vastaanotetun purkukoodin aktivoimiseksi laitteella lukituskoodilla estetyn toiminnon vapauttamiseksi.
- 20

- Kuviossa 1 on esitetty keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukainen kannettava laite, joka voi vastaanottaa lukitus- ja purkukoodoja. Laitteen lähetyshaarassa on mikrofoni 105, vahvistin 106, A/D-muunnin 107, jolla muunnetaan analogiset signaalit digitaalisiksi ja lähety lohko TX 108. Laitteen vastaanottohaarassa on vastaanottolohko RX 111, D/A-muunnin 112, jolla muunnetaan digitaaliset signaalit analogisiksi, vahvistin 113 ja kaiutin 114. Laitteeseen tulevat ja siitä lähtevät signaalit kulkevat antennin 110 ja duplekserin 109 eli lähety-vastaanottohaaroittimen kautta. Lähety lohko TX 108 ja vastaanottolohko RX 111 on kytketty duplekseriin 109 ja laitteen ohjausyksikköön 101, joka huolehtii kaikista laitteen toiminnoista.
- 25
- 30

Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisessa laitteessa on välineet vahvistuksen kysymiseksi ja syöttämiseksi ennen vastaanotetun lukituskoodin tai purkukoodin

aktivoimista laitteella. Kuvion 1 esimerkinomaisessa suoritusmuodossa ohjausyksikköön 101 on kytketty näyttöyksikkö 120 tiedon esittämistä varten ja näppäimistö 102 tiedon syöttöä varten. Tyypillisesti laite esittää näytöllä 120 vahvistuskyselyn koodin aktivoimiseksi ja odottaa siihen käyttäjältä vahvistuksen syöttämistä, joka
 5 voi käytännössä olla esimerkiksi ok-vaihtoehdon valitseminen näppäimistön 102 avulla. Vahvistusta vastaanotetun koodin aktivoimiseksi pyydettyäessä laite saattaa näytöllä esitettävän vahvistuskyselyn lisäksi herättää käyttäjän huomion esimerkiksi äänimerkillä.

Tiedon välittämiseksi voidaan käyttää useita erityyppisiä väyliä. Tyypillisesti laitteessa on välineet lukituskoodin ja purkukoodin vastaanottamiseksi kiinteän kaapelilihteyden kautta. Tämä edellyttää, että laitteessa on liitäntä, johon kaapeli voidaan kytkeä laitteen kytkemiseksi kiinteästi lukitus- tai purkukoodia lähettävään laitteeseen. Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisessa kannettavassa laitteessa on välineet langatonta, lyhyen kantaman yhteyttä pitkin välitetyn lukituskoodin
 15 ja/tai purkukoodin vastaanottamiseksi. Kuviossa 1 on esitetty langaton liityntä 104, joka on tyypillisesti jokin lyhyen kantaman yhteysliitäntä, kuten esimerkiksi infrapunaliihtyntäpaneeli tai bluetooth-liityntäpaneeli. Tyypillisesti laitteessa on lisäksi tai vaihtoehtoisesti välineet viestikeskuksen kautta välitetyn lukituskoodin ja/tai purkukoodin vastaanottamiseksi. Kuvion 1 suoritusmuodossa viestit voidaan välittää il-
 20 mateitse esimerkiksi viestikeskuksesta (SMSC, short message service center), jolloin esimerkiksi SMS- tai MMS-viestit (MMS, multimedia messaging service) vastaanotetaan antennin 110 kautta ohjausyksikölle 101, joka ohjaa ne edelleen viestejä käsittelevälle lohkolle käsiteltäviksi. Joillakin laitteilla voidaan välittää lisäksi esimerkiksi sähköpostiviestejä tai SIP (session initiation protocol) -protokollan mukai-
 25 sia viestejä.

Kuviossa 2a on esitetty keksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen menetelmä laitteen toiminnon lukitsemiseksi. Vaiheessa 201 vastaanotetaan lukituskoodi, joka on aktivoitavissa laitteelle siten, että se estää laitteen tietyn toiminnon tai tiettyjä toimintoja. Lukituskoodi on tyypillisesti suoritettava ohjelmallinen lohko. Esimer-
 30 kiksi yrityksen vastaanotossa voidaan sen sijaan, että puhelinlaitteet kerättäisiin vierailijoilta kokonaan pois, välittää vierailijoiden laitteelle esimerkiksi kameratoiminnot estävä lukituskoodi. Edullisesti laite voidaan myös sulkea kokonaan lukituskoodin avulla siksi aikaa, kunnes lukituskoodin purkava purkukoodi vastaanotetaan ja aktivoidaan. Näin muun muassa sairaalassa ja lentokoneessa voidaan varmistaa, et-
 35 tei kukaan kytke laitettaan päälle, ennen kuin se on sallittua.

Vaiheessa 202 laitteen käyttäjältä odotetaan vahvistusta siitä, aktivoidaanko vastaanotettu lukituskoodi. Käyttäjä voi kieltää vastaanotetun lukituskoodin aktivoimisen laitteellaan, jolloin lukituskoodi hylätään 203, esimerkiksi poistetaan. Jos käyttäjä hyväksyy vastaanotetun lukituskoodin aktivoimisen ja syöttää vahvistuksen aktivointikomennon suorittamiseksi, seuraavaksi vaiheessa 204 aktivoidaan lukituskoodi. Tämän jälkeen, vaiheessa 205 lukituskoodin määrittämä toiminto, tai toiminnot, on estetty. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseistä toimintoa ei voi laitteella käyttää.

Kuviossa 2b on esitetty keksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen menetelmä laitteen lukitun toiminnon vapauttamiseksi. Lukituskoodilla lukitaan tietty, laitteen ei-toivottu toiminto siksi aikaa, kunnes vastaanotetaan purkukoodi, joka aktivoimalla lukittu toiminto vapautetaan toimimaan normaalisti, tavalla, jolla se toimi ennen lukituskoodin aktivoimista. Kun jokin toiminto on lukittu, eli sen käyttö on estetty, kuten on esitetty kuvion 2a suoritusmuodossa, toiminto vapautetaan jälleen normaaliin, alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa lukituksen purkavan purkukoodin avulla.

15 Kuvion 2b suoritusmuodossa vaiheessa 206 laitteella, jonka tietyn toiminnon käyttö on väliaikaisesti estetty aktivoimalla lukituskoodi, vastaanotetaan lukituskoodin avaava purkukoodi. Purkukoodi voidaan vastaanottaa laitteelle langattoman, lyhyen kantaman yhteyden kautta, viestimudossa, esimerkiksi sähköposti-, SMS- tai MMS-viestinä, tai yhdyskaapelin välityksellä. Edullisen suoritusmuodon mukaan

20 purkukoodin lähettää sama laite, joka lähetti aiemman lukituskoodinkin. Tiettyä lukituskoodia vastaava, lukitun toiminnon vapauttava purkukoodi välitetään tyypillisesti saman tahon toimesta, sillä edullisesti toiminnon lukituskoodin välittäneellä taholla on valtuudet välittää toiminnon vapauttava purkukoodi. Näin koodeja välittävä taho voi määrittää, kauanko tietty toiminto pidetään lukittuna tietyssä laitteessa.

25 Tyypillisesti aika määräytyy esimerkiksi sen ajan perusteella, jonka laite on koodeja välittävän tahon hallitsemisessa tiloissa. Purkukoodi voidaan kuitenkin välittää eri reittiä pitkin kuin sitä vastaava lukituskoodi välitettiin. Esimerkiksi lukituskoodi voidaan välittää tietokoneelta matkapuhelimeen kaapelin avulla ja vastaava purkukoodi voidaan lähettää samalta tietokoneelta, tai muulta saman tahon hallitsemalta laitteelta, SMS-viestinä samaan matkapuhelimeen.

30

Vaiheessa 207 laitteella esitetään käyttäjälle vahvistuskysely ennen vastaanotetun lukituskoodin tai purkukoodin aktivoimista laitteella. Mikäli käyttäjä ei syötä vahvistusta, vaan kieltää purkukoodin aktivoimisen, purkukoodi hylätään vaiheessa 208. Purkukoodi, ja vastaavasti myös lukituskoodi, voidaan tallentaa tietyn ajanjakson ajaksi laitteen lyhytkestoiseen muistiin, josta purkukoodi voidaan aktivoida vaiheen 207 mukaisesti hieman myöhemmin. Näin purkukoodia ei ole pakko aktivoida

35

välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen. Mikäli käyttäjä vaiheessa 207 hyväksyy purkukoodin aktivoimisen, vastaanotettu purkukoodi aktivoidaan laitteella vaiheessa 209 lukitun toiminnon vapauttamiseksi. Vaiheessa 210 aiemmin lukituskoodilla lukittu toiminto on vapautettu jälleen toimimaan alkuperäisellä tavallaan, normaalisti niin kuin ennen lukituskoodin aktivoimista. Edullisen suoritusmuodon mukaan lukitus- ja purkukoodit ovat suoritettavia ohjelmalohkoja, joita käsitellään ohjelmallisten välineiden avulla.

Kuviossa 3 on esitetty erään edullisen suoritusmuodon mukainen mobiili, kannettava laite. Laitteessa on ohjausyksikkö 301, joka huolehtii kaikista laitteen toiminnoista. Kuvion 3 suoritusmuodossa on esitetty tiedon syöttölaitteena näppäimistö 302. Dataliityntä 303 on liityntäpinta, jonka avulla laite voidaan yhdistää toiseen laitteeseen tai verkkoon. Tyypillisesti dataliityntä 303 on esimerkiksi jonkin väylän tai kaapelin liitännän vastakappale. Dataa voidaan siirtää laitteeseen tai laitteelta dataliitynnän 303 kautta. Langaton liityntä 304 on ominaisuuksiltaan dataliityntää 303 vastaava liityntäpinta, mutta liityntäpintaan ei konkreettisesti yhdistetä mitään, vaan langaton liityntä 304 ulkopuoliseen laitteeseen voidaan toteuttaa esimerkiksi lyhyen kantaman infrapuna- tai bluetooth-tekniikalla. Tällöin laitteen liityntäpinta 304 on paneeli, joka voi vastaanottaa ja lähettää kyseisenlaista säteilyä. Lisäksi laitteessa on muistiyksikkö 305. Ohjelmistokomponentti 306 huolehtii keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisten lukitus- ja purkukoodien tunnistamisesta, aktivoimisesta, suorittamisesta, tallentamisesta ja käytön jälkeisestä tuhoamisesta. Lukitus- ja purkukoodia sisältävien ohjelmalohkojen suorittaminen ja ajaminen tapahtuu ohjausyksikön 301 avulla.

Nykyisiin kannettaviin laitteisiin on integroitu erinäisiä lohkoja, jotka lisäävät ja monipuolistavat laitteiden toimintoja. Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan näille toiminnoille voidaan asettaa väliaikainen esto, mikäli ne tietyissä tilanteissa havaitaan häiritseviksi, tai jopa vaarallisiksi. Tarkastellaan seuraavaksi esimerkiksi laitteiden toimintoja suorittavia lohkoja. Kannettaviin laitteisiin liitettyjen toiminnallisten lohkojen ja sovellusten lisäksi käyttäjät voivat tyypillisesti ladata laitteelleen haluamiaan sovelluksia. Näiden avulla laitteisiin saadaan lähes lukematon määrä erilaisia, erityyppisiä toimintoja, jotka suoritetaan kannettavalla laitteella tai jollain etälaitteella vasteena kannettavan laitteen välittämään pyyntöön. Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaista toimintojen lukitusta voidaan käyttää myös mainittujen etäladattavien tai etäsuoritettavien toimintojen lukitsemiseen. Kuvion 3 laite sisältää radiolähtetimen 307, jonka vastaanottamaa dataa käyttäjä voi kuunnella kaiuttimensa kautta. Radiolähtetimen 307 vastaanottamat radioaallot voivat olla

tietyissä tilanteissa ympäristölle haitaksi. Lisäksi tietyissä tilanteissa jo radion äänet voivat häiritä, joten radiolähetin on keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan lukittavissa väliaikaisesti toimintakyvyttömäksi, ja edelleen vapautettavissa toimimaan normaalisti. Tämä voidaan käytännössä toteuttaa siten, että ohjausyksiköstä
 5 301 ei välitetä dataa radiolähettimeen 307, jolloin laite on suljetussa tilassa. Toinen toteutusvaihtoehto on lukituskoodin avulla estää virran kulku radiolähettimeen 307, jolloin radiolähetin 307 on suljetussa tilassa.

Tyypillisiä lohkoja kannettavissa laitteissa ovat äänen tuottoon liittyvät komponentit, kuten kaiutin 314, summeri 315 tai monotonista äänimaailmaa parantava MIDI
 10 (musical instrument digital interface) -laite 316. Laitteen ääniä ohjataan ääniohjaimen 308 avulla. Jos keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan lukittava toiminto on jokin äänitoiminto, voidaan ääniohjain 308 asettaa toimimattomaan tilaan, jolloin äänikäskyt eivät välity ääntä tuottaville komponenteille. Toisen toteutusvaihtoehdon mukaan ääntä tuottavat komponentit, kuten kaiutin 314, summeri 315 tai MIDI-laite
 15 316, asetetaan toimimattomiksi, esimerkiksi estämällä niiden virransaanti. Vastaa- vasti laitteen värinätoimintoja, tyypillisesti akun värinähälytintä 317, ohjataan värinäohjaimen 309 avulla. Myös tämä toiminto voidaan lukita estämällä värinäohjaimen 309 tai värinähälyttimen 317 toiminta väliaikaisesti lukituskoodin avulla.

Laitteeseen integroidun kameran 318 avulla voidaan tallentaa kuvia digitaalisessa
 20 muodossa ja niitä voidaan katsella näytöllä tai välittää edelleen muille laitteille sinänsä tunnettuja yhteysväyliä pitkin. Kameran toimintaa ohjaa kameraohjain 310. Näiden lohkojen toiminnan esto on osoittautunut tärkeäksi monissa tilanteissa. Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan laitteen kamera 318 poistetaan käytöstä esimerkiksi teollisuusvierailun ajaksi kameran 318 luvattoman käytön estämiseksi.
 25 Ohjelmistokomponentti 306 tunnistaa keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisen lukituskoodin, joka vastaanotetaan esimerkiksi langattoman liityntäpinnan 304 kautta. Ohjausyksikön 301 avulla ohjelmistokomponentti 306 käsittelee vastaanotetun lukituskoodin, ja mikäli käyttäjä vahvistaa vastaanotetun lukituskoodin aktivoimisen laitteelle, aktivoi lukituskoodin esimerkiksi suorittamalla koodin käskyt,
 30 joilla esimerkiksi lukitaan kameraohjain 310, jolloin laitteen kamera 318 tai sen toiminnot eivät ole käyttäjän käytettävissä. Toiminnon vapauttava purkukoodi voidaan vastaanottaa ja aktivoida vastaavasti. Edullisesti lukituskoodin välittävä taho päättää, koska vastaava purkukoodi välitetään.

Kuvion 3 laitteessa on esitetty lisäksi valoyksiköt 319, joita ohjataan valaistusohjaimella 311, näyttö 320, jota ohjataan näytönohjaimella 312 ja peliohjain 313, jolla
 35 voidaan ohjata esimerkiksi summerin 315 toimintaa ääniohjaimen 308 kautta, vä-

- 5 rinähälyttimen 317 toimintaa värinäohjaimen 309 kautta, valoyksiköiden 319 toimintaa valaistusohjaimen 311 kautta, ja näytön 320 toimintoja näytönohjaimen 312 kautta. Tyypillisesti laite kysyy käyttäjältä vahvistusta koodien aktivoimiselle esittämällä vahvistuskyselyn näytöllä 320. Lisäksi näytöllä voidaan esittää tietoja laitteen tilasta, esimerkiksi yksilöimällä mikä tai mitkä toiminnot ovat sillä hetkellä väliaikaisesti lukittuina ja vaikkapa kenen toimesta lukitus on suoritettu.

- 10 Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti laitteen tietty toiminto tai useampia tiettyjä toimintoja voidaan lukita laitteen ulkopuolelta välitetyn lukituskoodin avulla. Lukituskoodeja voidaan välittää myös useampia peräkkäin, jolloin toimintoja voidaan lukita yksi kerrallaan. Lukitukset voidaan vapauttaa lukittua toimintoa vastaavan purkukoodin avulla esimerkiksi vapauttamalla kaikki tai vain yksi lukituista toiminnoista kerrallaan halutussa järjestyksessä. Lukituksen vapauttavia purkukkoodeja voidaan välittää eri järjestyksessä kuin lukituskoodeja ja toiminnot voidaan vapauttaa purkukoodien mukaisesti eri järjestyksessä kuin missä ne on lukittu.
- 15 Edellä on esitetty esimerkinomaisesti eräitä tyypillisiä toimintoja, joihin keksinnön mukaista järjestelyä voidaan soveltaa. Keksintöä voidaan kuitenkin soveltaa vaatimuksissa määritellyn suojapiirin puitteissa muihinkin toimintoihin, erilaisiin laitteisiin ja edelleen keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaiset lukitus- ja purkukoodit voidaan vastaanottaa erityyppisiä väyliä pitkin.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä kannettavan laitteen toiminnon lukitsemiseksi väliaikaisesti, **tunnettu** siitä, että laitteella vastaanotetaan laitteen tietyn toiminnon lukitseva lukituskoodi (201), ja vastaanotettu lukituskoodi aktivoidaan (204) laitteella laitteen tietyn toiminnon estämiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että laitteella vastaanotetaan lukituskoodin avaava purkukoodi (206), ja vastaanotettu purkukoodi aktivoidaan (209) laitteella laitteen lukitun toiminnon vapauttamiseksi.
3. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että lukituskoodi tai purkukoodi vastaanotetaan laitteelle langattoman, lyhyen kantaman yhteyden kautta (104, 304), viestimudossa (110) tai kaapelin (103, 303) kautta.
4. Patenttivaatimusten 1 - 3 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että laitteella esitetään vahvistuskysely (202, 207), ja vastaanotettu lukituskoodi tai purkukoodi aktivoidaan (204, 209) laitteella vasteena vahvistuksen syöttämiseen.
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että lukituskoodilla lukitaan (205) tietty, laitteen väliaikaisesti ei-toivottu toiminto siksi aikaa, kunnes vastaanotetaan purkukoodi (206), joka aktivoimalla (209) lukittu toiminto vapautetaan (210) toimimaan lukituskoodin aktivointia edeltävällä tavalla.
6. Kannettava laite, joka sisältää lohkoja laitteen toimintojen toteuttamiseksi, **tunnettu** siitä, että laitteessa on välineet tietyn toiminnon lukitsevan lukituskoodin vastaanottamiseksi (103, 104, 110, 303, 304), ja välineet vastaanotetun lukituskoodin aktivoimiseksi (306) laitteella sen tietyn lohkon toiminnon estämiseksi.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on välineet lukituskoodilla lukitun toiminnon vapauttavan purkukoodin vastaanottamiseksi (103, 104, 110, 303, 304), ja välineet vastaanotetun purkukoodin aktivoimiseksi (306) laitteella lukituskoodilla estetyn toiminnon vapauttamiseksi.
8. Jonkin patenttivaatimuksen 6 - 7 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on välineet langatonta, lyhyen kantaman yhteyttä (104, 304) pitkin välitetyn lukituskoodin ja/tai purkukoodin vastaanottamiseksi.
9. Jonkin patenttivaatimuksen 6 - 8 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on välineet viestikeskuksen kautta (110) välitetyn viestimuotoisen lukituskoodin ja/tai purkukoodin vastaanottamiseksi.

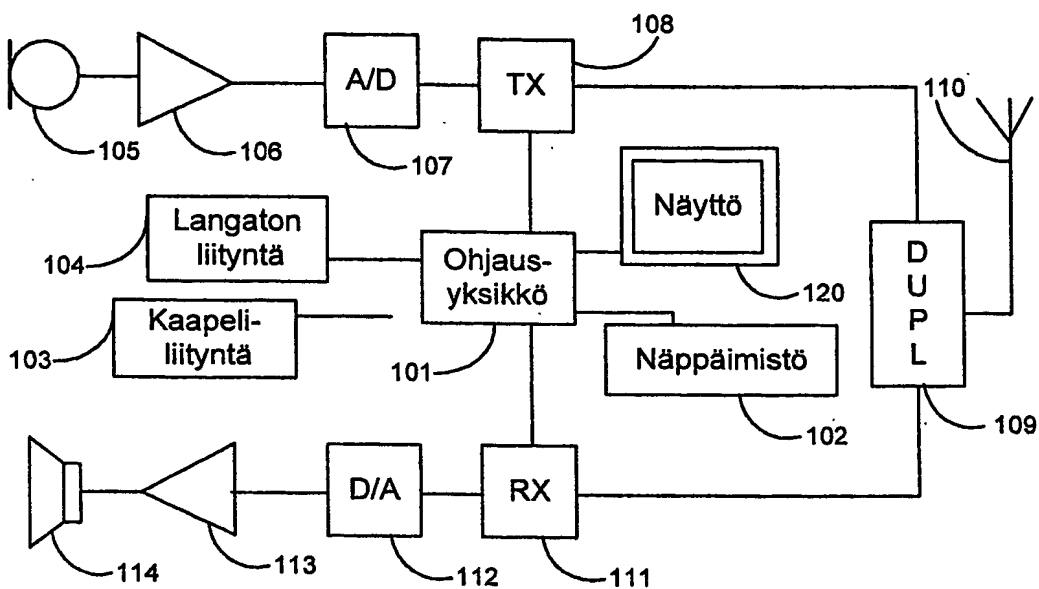
10. Jokin patenttivaatimuksen 6 - 9 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on välineet lukituskoodin ja/tai purkukoodin vastaanottamiseksi kiinteän kaapeliyhteyden (103, 303) kautta.
- 5 11. Jokin patenttivaatimuksen 6 - 10 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on välineet vahvistuskyselyn esittämiseksi (120, 320) ja vahvistuksen syöttämiseksi (102, 302) ennen vastaanotetun lukituskoodin tai purkukoodin aktivoimista laitteella.
- 10 12. Jokin patenttivaatimuksen 6 - 11 mukainen kannettava laite, **tunnettu** siitä, että siinä on ohjelmalliset välineet (306) lukituskoodin ja purkukoodin käsittelemiseksi.

14 1

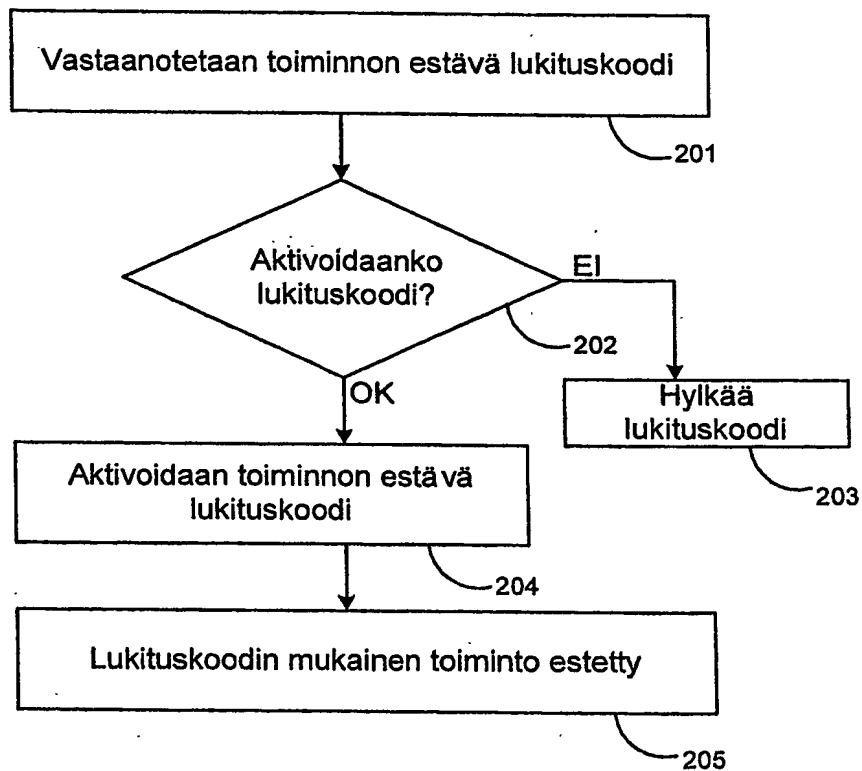
(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee menetelmää ja järjestelyä laitteen tietyn toiminnon käytön estämiseksi väliaikaisesti. Keksinnön mukaisessa menetelmässä kannettavan laitteen toiminto lukitaan väliaikaisesti siten, että laitteella vastaanotetaan tietyn toiminnon lukitseva lukituskoodi (201), ja vastaanotettu lukituskoodi aktivoidaan (204) laitteella tietyn toiminnon estämiseksi (205). Lukituskoodilla lukitaan tietty, laitteen ei-toivottu toiminto väliaikaisesti siksi aikaa, kunnes vastaanotetaan purkukoodi (206), joka aktivoimalla (209) lukittu toiminto vapautetaan (210) toimimaan normaalisti.

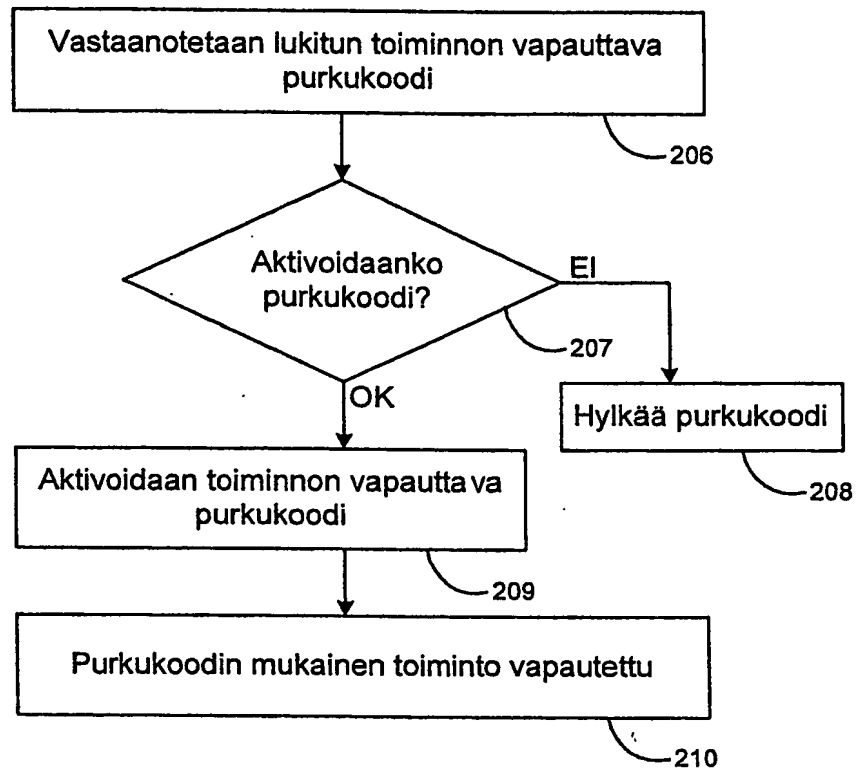
Kuvio 2a



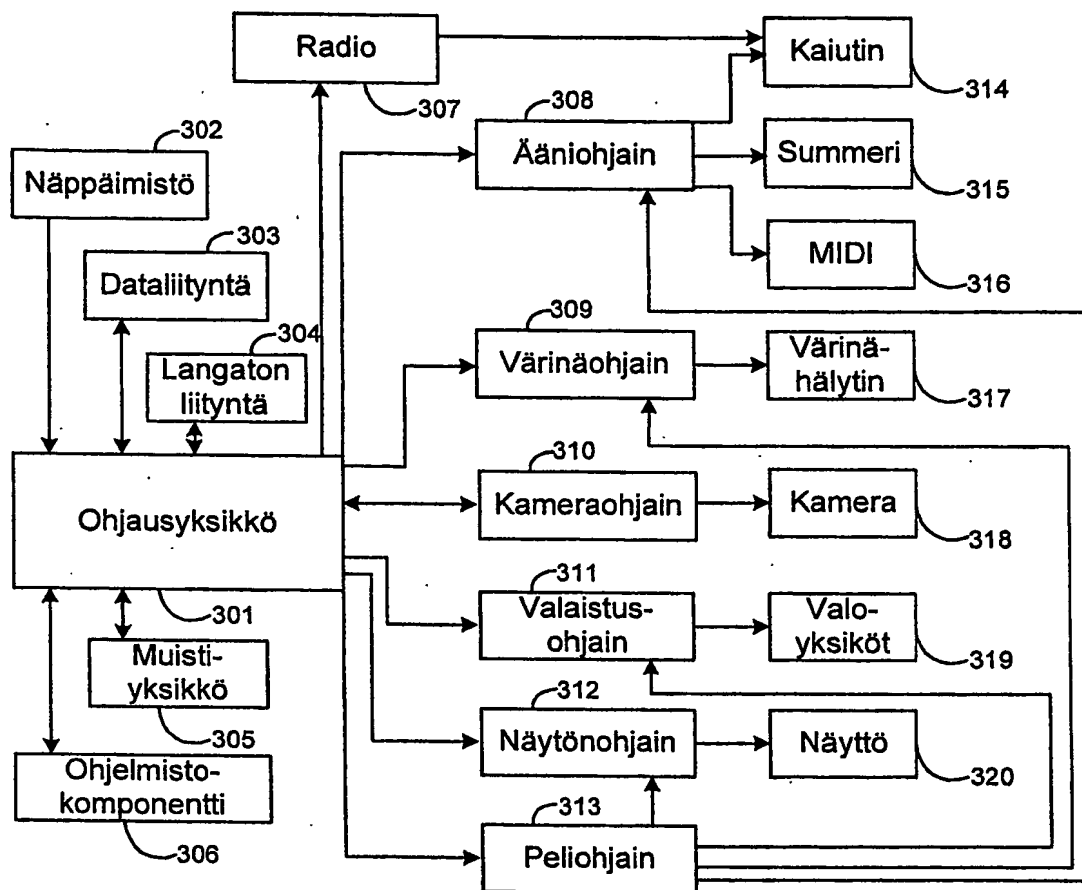
Kuvio 1.



Kuvio 2a.



Kuvio 2b.



Kuvio 3.